

La implementación del SMS en PLUNA



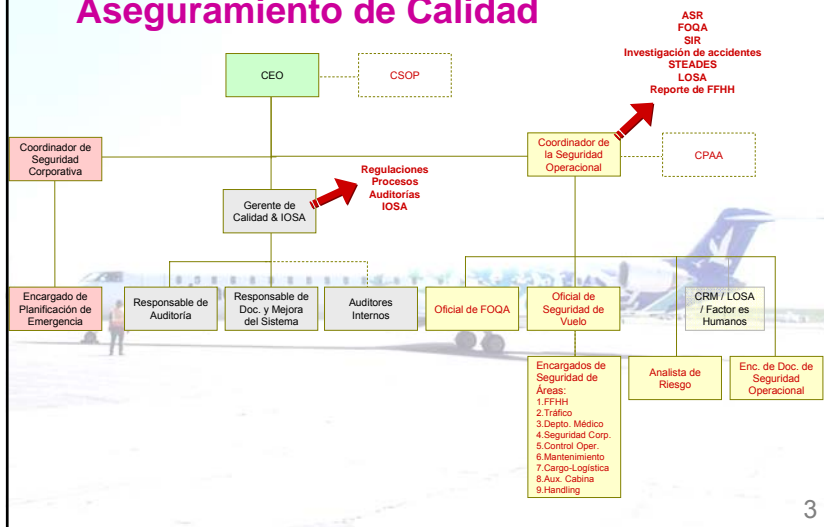
Cte. Mario Suárez, Coordinador de Seguridad Operacional de PLUNA
Taller SMS OACI, Santiago de Chile, abril de 2008

Fuentes de información para el desarrollo del SMS en PLUNA

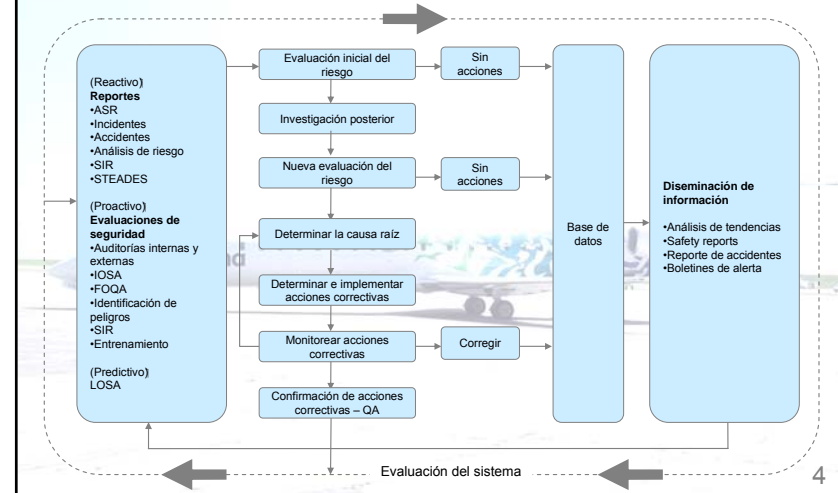
- Material FSF
- Seminario Regional OACI/ASPA sobre los Sistemas de Gestión de la Seguridad Operacional (SMS), Ciudad de México, 14-16 de marzo de 2006
- Curso SMS de OACI, Montevideo, 11-15 de noviembre de 2006
- Requerimientos de los ISARPS de la auditoría IOSA
- Modelos de otras aerolíneas

2

Seguridad Operacional y Aseguramiento de Calidad



Modelo de implementación del SMS en PLUNA



Herramientas Reactivas

(Reactivo)
Reportes
 •ASR
 •Incidentes
 •Accidentes
 •Análisis de riesgo
 •SIR
 •STEADES

(Proactivo)
Evaluaciones de seguridad
 •Auditorías internas y externas
 •IOSA
 •FOQA
 •Identificación de peligros
 •SIR
 •Entrenamiento

(Predictivo)
 LOSA

Air Safety Report

PLUNA		Air Safety Report – ASR	Form SAR 001.01
		Página 2 / 2	
3. DESCRIPCIÓN DEL EVENTO CON CUALQUIER FACTOR RELACIONADO (Tiempo, factibilidad del aeropuerto, etc.)			
<div style="border: 1px solid black; height: 100px; width: 100%;"></div>			
		Fecha de Occurrencia: _____ Acontecimiento: _____ N° de ASR: _____	
4. S/R COMPLETADO POR EL ÁREA DE SEGURIDAD OPERACIONAL DE LA EMPRESA			
Tipo de Reporte: <input type="checkbox"/> Inicial <input type="checkbox"/> Actual <input type="checkbox"/> Otro	No. Acciones: _____		N° ref. ASR: _____


5

(Reactivo)
Reportes
 •ASR
 •Incidentes
 •Accidentes
 •Análisis de riesgo
 •SIR
 •STEADES

(Proactivo)
Evaluaciones de seguridad
 •Auditorías internas y externas
 •IOSA
 •FOQA
 •Identificación de peligros
 •SIR
 •Entrenamiento

(Predictivo)
 LOSA

Informe de Incidentes o Accidentes

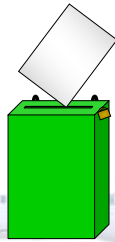
pluna		MSO	Capítulo 2: Tratamiento de Incidentes	20145
T.8. Modelo OACI Informe Incidente seguridad de vuelo				
				
Gerencia General División de Seguridad Operacional				
INFORME INCIDENTE:				
• Categoría:				
• Fecha:				
• Hora:				
• Código de reporte:				

6

(Reactivo)
Reportes
•ASR
•Incidentes
•Accidentes
•Análisis de riesgo
•SIR
•STEADES

(Proactivo)
Evaluaciones de seguridad
•Auditorías internas y externas
•IOSA
•FOQA
•Identificación de peligros
•SIR
•Entrenamiento

(Predictivo)
LOSA



Formulario de Sistema de Información de Riesgos

Formulario Sistema de Información de Riesgos - SIR Form 3047-002-01

Este formulario es propiedad de la Agencia Colombiana de Aeronáutica Civil. Toda reproducción o uso no autorizado sin el consentimiento escrito de la Agencia Colombiana de Aeronáutica Civil es estrictamente prohibido. Se permite hacer copias para uso personal, siempre y cuando se cite al nombre de la Agencia Colombiana de Aeronáutica Civil y se indique el nombre del usuario y la dirección. No deben ser usados para fines comerciales o de lucro.

Condición existente:

Acción preventiva, correctiva o de mejora:

Nombre: _____ Organización: _____
 Nombre completo: _____
 Dirección por correo: _____
 Fecha: ____/____/____ Nombre: ____ f. ____
 Ingresó a: _____

A SER COMPLETADO POR EL AREA DE SEGURIDAD DE VUELO DE LA EMPRESA.

Fecha: ____/____/____

TIPO DE RIESGO:
 alto
 medio
 bajo

ACCIONES:
 SI
 NO

(Reactivo)
Reportes
•ASR
•Incidentes
•Accidentes
•Análisis de riesgo
•SIR
•STEADES

(Proactivo)
Evaluaciones de seguridad
•Auditorías internas y externas
•IOSA
•FOQA
•Identificación de peligros
•SIR
•Entrenamiento

(Predictivo)
LOSA

Matriz de evaluación de riesgo

Matriz de evaluación de riesgo

Probabilidad del riesgo	Severidad del riesgo				
	Catastrófica 5	Peligrosa 4	Mayor 3	Menor 2	Insignificante 1
5 - Frecuente	25	20	15	10	5
4 - Ocasional	20	16	12	8	4
3 - Probable	15	12	9	6	3
2 - Improbable	10	8	6	4	2
1 - Extremadamente improbable	5	4	3	2	1

Índice de riesgo

Calificativo del riesgo

Categoría de riesgo	Índice de evaluación del riesgo	Criterio sugerido
1 PLUNA	Mayor o igual que 15	Inaceptable bajo las circunstancias existentes
2	Entre 15 y 10 inclusive	El control mitigación del riesgo requiere una decisión de la dirección
3	Entre 10 y 4 inclusive	Aceptable después de revisar la operación
4	Menor que 4	Aceptable

Auditorías

(Reactivo)
Reportes

- ASR
- Incidentes
- Accidentes
- Análisis de riesgo
- SIR
- STEADES

(Proactivo)
Evaluaciones de seguridad

- Auditorías internas y externas
- IOSA
- FOQA
- Identificación de peligros
- SIR
- Entrenamiento

(Predictivo)
LOSA

11

Herramientas Proactivas

(Reactivo)
Reportes

- ASR
- Incidentes
- Accidentes
- Análisis de riesgo
- SIR
- STEADES

(Proactivo)
Evaluaciones de seguridad

- Auditorías internas y externas
- IOSA
- FOQA
- Identificación de peligros
- SIR
- Entrenamiento

(Predictivo)
LOSA

- Funcionalidad del manejo de datos eficiente, interface con el usuario pensando en lo operativo
- Definición precisa de las desviaciones a ser medidas para la identificación de precursores de riesgo
- Expertos ingenieros y pilotos para análisis

12

(Reactivo)
Reportes


- ASR
- Incidentes
- Accidentes
- Análisis de riesgo
- SIR
- STEADES

(Proactivo)
Evaluaciones de seguridad

- Auditorías internas y externas
- IOSA
- FOQA
- Identificación de peligros
- SIR
- Entrenamiento

(Predictivo)
LOSA

IOSA: Iata Operational Safety Audit



13

(Reactivo)
Reportes

- ASR
- Incidentes
- Accidentes
- Análisis de riesgo
- SIR
- STEADES

(Proactivo)
Evaluaciones de seguridad

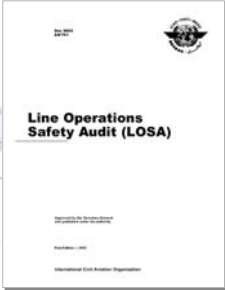
- Auditorías internas y externas
- IOSA
- FOQA
- Identificación de peligros
- SIR
- Entrenamiento

(Predictivo)
LOSA

Herramienta Predictiva


LOSA: Line Operations Safety Audit

- Auditorías periódicas
- Análisis del Operador basados en el programa PROL desarrollado con el GIPAR de VARIG en el año 2005, aprobado por OACI y UT
- Tendencias comparables con datos de FOQA
- Tendencias comparadas con otros operadores
- A implementarse durante el 2º semestre del año 2009



14

Registro de acciones correctivas, preventivas o de mejora

Registro de acciones correctivas, preventivas o de mejora 


CALIDAD SEGURIDAD OPERACIONAL SEGURIDAD CORPORATIVA

Área:					
Tipo de falla/queja:	Identif. <input type="checkbox"/>	Observación <input type="checkbox"/>	Sugerencia <input type="checkbox"/>		
Tipo de acción:	Correctiva <input type="checkbox"/>	Preventiva <input type="checkbox"/>	de mejora <input type="checkbox"/>		
Servicio/Defecto/Accidente:	Nombre del contacto:	Lugar:	Fecha de ocurrencia:		
Situación detallada, descripción de la situación:					
Dinamada por: _____					
Análisis, evaluación de la causa raíz:					
Resolución por: _____					
PARA MONITOREO DEL ÁREA					
Nº de ref.:	Nivel de prioridad:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Acciones inmediatas:	Responsable (nombre y cargo):	Fecha inicio:	Fecha de cierre de las acciones:	Por quién controlado:	Observaciones (nombre y cargo):
Acciones correctivas, preventivas o de mejora para eliminar la causa raíz:	Responsable (nombre y cargo):	Fecha inicio:	Fecha de cierre de las acciones:	Por quién controlado:	Observaciones (nombre y cargo):
Verificación de la eficacia de las acciones tomadas:					
La situación mejorada fue, o será, definitiva, la mejora fue alcanzada <input type="checkbox"/>			La situación no volvió completamente a la situación y/o no se logró la mejora <input type="checkbox"/>		
Evaluación de los resultados para verificar la eficacia de las acciones implementadas realmente atacando la causa raíz de la situación:					
Elaborado por (nombre, área):		Revisado por:		Fecha de elaboración:	

Fom CAF-023-002 Página 1 de 1

15

Información resultante del proceso

 **BOLETÍN DE ALERTA** 002/2003
Seguridad Operacional

Alerta sobre riesgo de colisión con "balones juninos" en Brasil

Aeropuerto Internacional de Carrasco, 3 de junio de 2003

Para: Tripulantes Técnicos

Compañías aéreas alertan a tripulaciones sobre riesgo de "Balones Juninos"
(30.05.03) Sergio Ripardo, de FALSA Cálculo

La proximidad de las fiestas de junio llevó al sindicato de las compañías aéreas a alertar a los departamentos de seguridad de vuelo de las empresas sobre el mayor riesgo de choques de los aviones con los balones, capaces de derribar un avión.

El SNEA (Sindicato de las Empresas Aéreas) afirma que, en los meses de junio y julio, los balones transforman el espacio aéreo en un "campo minado".

La entidad pidió atención redobada de las tripulaciones, ya que la presencia de balones no es detectada por radares.

El riesgo es mayor también porque la visualización resulta imposible cuando los balones están suspendidos o escondidos entre las nubes. Además de eso, en los grandes aeropuertos, la navegación es realizada por instrumentos. O sea, los pilotos no ven hacia el exterior de la cabina.

Según el SNEA, hay ráfagas de balones de hasta 54 metros de altura, cargando garrafas con fuego y pañales cuyo peso total sobrepasa los 200 kg.

La colisión con un ave de tres kg es suficiente para derribar un avión. El impacto de un balón de 20 kg con una aeronave a 550 kt de velocidad (cerca de 277 km/h), usual en las aproximaciones para aterrizaje, sería del orden de 4 toneladas.

"Con el tráfico aéreo cada vez más intenso, la probabilidad de accidentes es siempre mayor", afirma el coordinador de la comisión de seguridad del SNEA, comandante Ronaldo Jenkins.

La entidad informa que la población puede colaborar evitando sobre la presencia de balones. El letrero "Sempre elevamos" para San Pablo es 0800-150315. Para Río, el número es 0xx21/2353-1177.

Según el SNEA, los grupos de baloneros sueñan anualmente en Brasil cerca de 100.000 balones. Existen cerca de 1.000 grupos de baloneros en el Gran San Pablo y otros 1.000 en Río - cada uno con cerca de 25 integrantes. Los dos ciudades son responsables del 50% del total de balones soltados por grupos organizados. En tercer lugar, pero oneroso mucho en los últimos años, está Paraná, con un 15%, según el SNEA.

1

Boletín de alerta

- Diseminación de información
- Análisis de tendencias
- Safety reports
- Reporte de accidentes
- Boletines de alerta

16

safety reports



Nº. 24-S-2007 | septiembre - octubre 2007 | página 11 de 16 | RESERVADO

IMPORTANTE: La información contenida en este documento es CONFIDENCIAL y de uso interno y exclusivo de la compañía. La lectura, distribución o utilización de la información por personas diferentes a los destinatarios, está prohibida.

Peligro aviaro

1. (B-751) En SUMU, choque con gaviota en maniobras de aterrizaje

INFORME DEL COMANDANTE:

Durante la maniobra de Fano en el aterrizaje en SUMU, my 50, visualizamos una gaviota que atropesaba la trayectoria del avión, seccionó un tirador en la parte lateral del fuselaje, resultando durante el touchdown, luego del aterrizaje en la información normal taxiway "C" la gaviota muerta.

Se dio aviso a la torre y se completó el formulario de choque con ave.

EXTRACTO DEL SISTEMA DE ANÁLISIS Y VIOLACIÓN CONTINUA:

FOLIO	ATA	SUB ATA	NOV REPORTADA/SURSEDA	ACCIÓN TOMADA
021769	05	05	IMPACTO DE GAVIOTA DURANTE LANZADOS ...	NOV CONFIRMED PERFORMANCE SECT ESTRIPE IMPACTO GAVIOTA NOV SIGNAL WAI FOLKLAND AFTER INSPECTION WAI AMOYS 8H 18 790500 NOV 05 0505Z 2007
021770	06	05	MANEJ. ENTRY REF. TLB 02176903	NOV CONFIRMED PERFORMANCE SECT ESTRIPE INSPECTION WAI AMOYS 8H 18 790500 NOV 05 0505Z 2007

Mantenimiento

2. (B-732) Retorno a SUMU por alarma de stick shaker activada

INFORME DEL COMANDANTE:

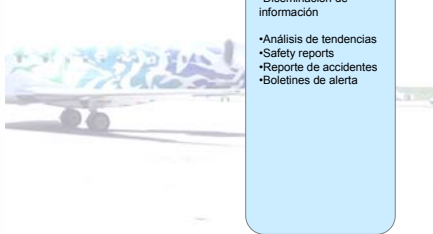
Después de haber despegado en el aeródromo 03-2070, durante la carrera de despegue aproximadamente a 120 Kts, se activó el stick shaker. El piloto desactivó el stick shaker inmediatamente luego del despegue se activó el stick shaker, se escucharon vibraciones y entubos de la aeronave estando todavía en tierra. Al ser desactivado el stick shaker se mantuvo durante un tiempo y se volvió a activarse. Una vez en tierra se dejó asentada las fallas en el ítem de mantenimiento y se prosigió por parte del mismo a cambiar el motor.

Una vez asentada la falla se reanuda la operación en forma normal.

EXTRACTO DEL SISTEMA DE ANÁLISIS Y VIOLACIÓN CONTINUA:

FOLIO	ATA	SUB ATA	NOV REPORTADA/SURSEDA	ACCIÓN TOMADA	INVENTE	Nº INVENTE	Nº INVENTE
020462	01	01	WINDSHIELD CRACK DUALITE TAKE OFF Y STICK SHAKER SE ACTIVÓ MOMENTO DEL DESPEGUE NO REINICIÓ AERODR.	CONFIRMADO DE CAMBIO STICK SHAKER	0362000	036162	04608

Safety Reports

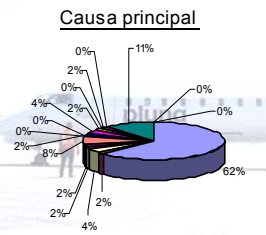


- Diseminación de información
- Análisis de tendencias
- Safety reports
- Reporte de accidentes
- Boletines de alerta

17

Estadística / anual

Causa principal



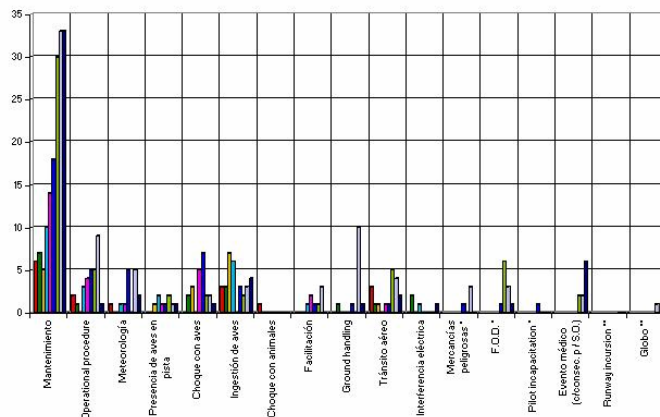
- Mantenimiento
- Operational procedure
- Meteorología
- Presencia de aves en pista
- Choque con aves
- Ingestión de aves
- Choque con animales
- Facilitación
- Ground handling
- Tránsito aéreo
- Interferencia eléctrica
- Mercancías peligrosas *
- F.O.D. *
- Pilot incapacitation *
- Evento médico (c/consec. p / S.O.)

- Diseminación de información
- Análisis de tendencias
- Safety reports
- Reporte de accidentes
- Boletines de alerta

18

Estadísticas / comparativas por año

Causa principal por año



19

Conclusión

El SMS ayuda a:

- Establecer prioridades en un programa de seguridad
- Hacer a los funcionarios de la empresa participes en la identificación de las amenazas
- Identificar y monitorear las defensas más críticas
- Enfocar la búsqueda sobre más eventos relevantes de riesgo
- Hacer tendencias y eventos más **VISIBLES, ENTENDIBLES Y UTILIZABLES**

20

El sistema es tan fuerte como el eslabón más débil de la cadena.

La seguridad es un compromiso de todos!

21

Muchas gracias!

22

www.flypluna.com

